

UNIVERSITÉ DE BORDEAUX

FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE

ANNÉE 1906-1907

N° 88

CONSIDÉRATIONS

SUR

LE MASSAGE DU CŒUR

DANS LES ACCIDENTS GRAVES DE L'ANESTHÉSIE

THÈSE POUR LE DOCTORAT EN MÉDECINE

présentée et soutenue publiquement le 19 Avril 1907

PAR

André-Adolphe-Joseph ERNY

Né à Mesnil (District de Plaines Wilhelms), Ile Maurice, le 4 février 1870.

Examineurs de la Thèse	{	MM. VILLAR,	professeur...	{	Président.
		ARNOZAN,	professeur...		Juges.
		VERGER,	agrégé.....		
		BÉGOUIN,	agrégé.....		

Le Candidat répondra aux questions qui lui seront faites sur les diverses parties de l'Enseignement médical.

BORDEAUX

IMPRIMERIE Y. CADORET

47, Rue POQUELIN-MOLIÈRE, 47

1907

UNIVERSITÉ DE BORDEAUX

FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE

ANNÉE 1906-1907

N° 88

CONSIDÉRATIONS

SUR

LE MASSAGE DU CŒUR

DANS LES ACCIDENTS GRAVES DE L'ANESTHÉSIE

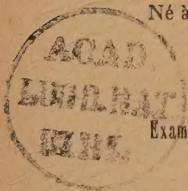
THÈSE POUR LE DOCTORAT EN MÉDECINE

présentée et soutenue publiquement le 19 Avril 1907

PAR

André-Adolphe-Joseph ERNY

Né à Mesnil (District de Plaines Wilhelms), Ile Maurice, le 4 février 1870.



Examineurs de la Thèse

{	MM. VILLAR,	professeur...	<i>Président.</i>
	ARNOZAN,	professeur...	
	VERGER,	agrégé.....	{ <i>Juges.</i>
	BÉGOUIN,	agrégé.....	

Le Candidat répondra aux questions qui lui seront faites sur les diverses parties de l'Enseignement médical.

BORDEAUX
IMPRIMERIE Y. CADORET

17, Rue POQUELIN-MOLIÈRE, 17

1907

FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE DE BORDEAUX

M. PITRES..... Doyen. | M. DE NABIAS. Doyen honoraire.

PROFESSEURS

MM. DUPUY..... } Professeurs honoraires.
MASSE..... }

MM.

MM.

Clinique interne.....	{ PICOT.	Physique biologique et	
	{ PITRES.	électricité médicale...	BERGONIÉ.
Clinique externe.....	{ DEMONS.	Chimie.....	BLAREZ.
	{ LANELONGUE.	Histoire naturelle.....	GUILLAUD.
Pathologie et thérapeu-	{ VERGELY (en congé)	Pharmacie.....	DUPOUY
tique générales.....	{ MONGOUR (chargé)	Matière médicale.....	DE NABIAS.
Thérapeutique.....	ARNOZAN.	Médecine expérimentale.	FERRE.
Médecine opératoire..	VILLAR.	Clinique ophtalmologique	BADAL.
Clinique d'accouchements...	LEFOUR.	Clinique des maladies chirurgicales	
Anatomie pathologique.....	COYNE.	des enfants.....	DENUCE.
Anatomie.....	CANNIEU.	Clinique gynécologique.	BOURSIER.
Anatomie générale et histologie	VIAULT.	Clinique médicale des	
Physiologie.....	JOLYET.	maladies des enfants.	MOUSSOUS.
Hygiène.....	LAYET.	Chimie biologique.....	DENIGES.
Médecine légale.....	LANDE.	Physique pharmaceutique.....	SIGALAS.
		Pathologie exotique....	LE DANTEC.

PROFESSEURS-ADJOINTS :

Clinique des maladies cutanées et syphilitiques.....	MM. DUBREUILH.
Clinique des maladies des voies urinaires.....	POUSSON.
Clinique des maladies du larynx, des oreilles et du nez.....	MOURE.
Clinique des maladies mentales.....	RÉGIS.

AGRÉGÉS EN EXERCICE :

SECTION DE MÉDECINE (*Pathologie interne et Médecine légale*).

MM. HOBBS.	MM. VERGER.
MONGOUR.	ABADIE.
CABANNES.	

SECTION DE CHIRURGIE ET ACCOUCHEMENTS

Pathologie externe {	MM. CHAVANNAZ.	Accouchements {	MM. FIEUX.
	BEGOUIN.		ANDERODIAS.
	VENOT.		

SECTION DES SCIENCES ANATOMIQUES ET PHYSIOLOGIQUES

Anatomie..... {	MM. GENTES.	Physiologie.....	MM. GAUTRELET.
	CAVALIÉ.	Histoire naturelle.	BEILLE.

SECTION DES SCIENCES PHYSIQUES

Chimie.....	M. BENECH.	Pharmacie.....	M. BARTHE.
-------------	------------	----------------	------------

COURS COMPLÉMENTAIRES :

Pathologie interne.....	MM. RONDOT.
Accouchements.....	ANDERODIAS.
Physiologie.....	GAUTRELET.
Ophtalmologie.....	LAGRANGE.
Hydrologie et minéralogie.....	BEILLE.

Le Secrétaire de la Faculté : LEMAIRE.

Par délibération du 5 août 1879, la Faculté a arrêté que les opinions émises dans les Thèses qui lui sont présentées doivent être considérées comme propres à leurs auteurs, et qu'elle n'entend leur donner ni approbation ni improbation.

Au moment de nous séparer de nos maîtres de la Faculté et des Hôpitaux de Bordeaux, nous sommes heureux de profiter de l'occasion que nous offre la tradition d'affirmer notre profonde gratitude à tous ceux d'entre eux qui ont bien voulu s'intéresser à nous. Tout d'abord à M. le Dr Dubourg et à M. le professeur agrégé Sabrazès qui ont guidé nos premiers pas dans la chirurgie et la médecine; puis à MM. les professeurs Pitres, Demons, Pousson et Boursier dont les savantes leçons nous ont été d'un grand profit, durant le séjour, trop court à notre gré, que nous avons fait dans leur service. Nous n'oublierons pas également M. le professeur agrégé Venot dont nous avons été le stagiaire, durant sa suppléance à la clinique chirurgicale de l'Hôpital des enfants.

Il nous reste enfin une tâche bien douce à remplir, celle de remercier M. le professeur Villar qui a été pour nous plus qu'un maître, un ami. Après nous avoir inspiré le sujet de cette thèse inaugurale, il a bien voulu nous guider de ses conseils; il nous fait aujourd'hui le très grand honneur d'en accepter la présidence; nous ne savons comment lui en témoigner toute notre reconnaissance.

CONSIDÉRATIONS

SUR

LE MASSAGE DU CŒUR

DANS LES ACCIDENTS GRAVES DE L'ANESTHÉSIE

INTRODUCTION

Tous les chirurgiens connaissent, pour l'avoir observée au moins une fois dans leur pratique, la syncope chloroformique survenant au cours d'une anesthésie, qu'il s'agisse de la syncope laryngo-réflexe ou primitive ou qu'il s'agisse de la syncope secondaire. Quoique rare heureusement, elle n'en est pas moins un accident redoutable contre lequel on n'est pas toujours des mieux assuré. C'est une porte toute grande ouverte par où s'en ira irrémédiablement la vie, si on ne parvient à la fermer en temps utile.

Pour ce faire, on a recours à différents moyens : respiration artificielle, tractions rythmées de la langue, inhalations d'oxygène, injections sous-cutanées d'éther, de caféine, d'adrénaline.

trachéotomie et insufflation directe du poumon (procédé sur lequel M. Villar, de Bordeaux, a particulièrement attiré l'attention) et enfin un procédé très peu employé, il est vrai, jusqu'à ces derniers temps et qui a donné cependant d'assez beaux résultats pour mériter, par cela même, d'attirer et de retenir l'attention des opérateurs : je veux parler du massage direct du cœur. Le cœur, ce rouage important de la machine humaine, est resté de longs siècles une idole superstitieuse sur laquelle nul profane n'osait porter la main. La moindre plaie de cet organe était considérée comme devant entraîner une mort fatale ; et il faut arriver au xvi^e siècle, avec Ambroise Paré, pour voir les chirurgiens commencer à discuter sur la possibilité de la guérison des plaies du cœur. Aujourd'hui, les temps sont changés ; grâce au concours de l'aseptie et de l'antiseptie, la chirurgie a fait des progrès immenses ; la marche en avant continue et la hardiesse des opérateurs n'a d'égale que les nombreux et brillants succès qui la couronnent chaque jour. La chirurgie du cœur a suivi le progrès et nous en trouvons la preuve dans le beau rapport de Terrier et Raymond, au congrès de chirurgie de 1902. Ces auteurs rapportent, en effet, 51 cas d'intervention opératoire pour blessure du cœur : sur ces 51 cas, ils enregistrent 19 guérisons et 20 survies variant de un à vingt-quatre jours, dans les autres cas, la mort étant survenue durant l'opération ou dans les vingt-quatre heures.

Le but que nous nous sommes proposé, dans ce modeste travail, est de mettre en relief les principaux travaux qui ont été faits sur cette question si importante du massage direct du cœur et de faire voir tous les avantages que l'on peut retirer de ce procédé dans la syncope chloroformique, lorsque tous les moyens habituellement employés sont demeurés sans résultat.

CHAPITRE PREMIER

Historique.

Le massage direct du cœur est employé depuis bien longtemps dans les laboratoires de physiologie. En 1874, Schiff, le premier, rappela à la vie, par le massage du cœur, des chiens tués par le chloroforme. Après lui, nous relevons les noms de Hoch, de Mickwicz, de Sorgenfrey, de Dorpat, de Boehm, de Arabian, de Prus, de d'Halluin, de Batelli. En 1898, Tuffier est le premier chirurgien qui ait insisté sur la valeur de ce procédé. Après avoir présenté à la Société de biologie, au mois d'octobre, une note où il décrit le mode expérimental, il rapporte, avec Hallion, à la Société de chirurgie, au mois de novembre, un cas clinique. Il s'agissait d'un jeune homme opéré d'une appendicite depuis cinq jours et mourant brusquement au cours de la visite.

Après avoir constaté la mort, Tuffier incise les côtes et fait sur le champ le massage du cœur. Bientôt le poulx et la respiration reparaissent, le malade ouvre les yeux, les pupilles dilatées se rétrécissent. Le cœur faiblit de nouveau ; le massage le ramène encore, mais pour quelques instants et la mort est bientôt sans remède. A l'autopsie, on trouva un caillot dans l'artère pulmonaire ; le poumon gauche était atelectasié.

Mais le cas de Tuffier ne serait pas le premier en date ; à la suite de sa communication, Bazzy rappelle avoir vu pratiquer, en 1892, par un de ses collègues des hôpitaux, le massage du cœur suivi d'un insuccès. Zésas, ancien assistant du professeur Niéhans (de Berne) rapporte, en 1903, une observation de massage du cœur remontant à l'année 1889 et suivi également d'un insuccès.

A partir de 1898, de nombreux essais sont tentés. Nous pou-

vons citer les cas de Michaux (1898), de Mauclaire (1899 et 1902), de Prus (1900), de Maag (1901), de Gallet, de Depage, de Poirier (1902), de Starling et Lane (1902), de Sick (1903), de Le Fort (1904), de Sencert (1905 et 1906). Ce dernier fut le premier à pratiquer, en France, le massage du cœur par la voie sous-diaphragmatique. Cette voie d'accès s'était imposée à lui au cours d'une laparotomie comme la plus simple et la moins dangereuse. En réalité, cette voie avait déjà été suivie à l'étranger par Lane, Cohen, Keen, Depage. Depuis, elle fut recommandée en France par Rochard, Lenormand, Mauclaire et Zésas, Villar (de Bordeaux).

CHAPITRE II

Technique.

Pour arriver jusqu'au cœur, deux grandes voies s'offrent à l'opérateur :

1° La voie thoracique ;

2° La voie abdominale.

α. Les premiers chirurgiens qui ont tenté le massage direct du cœur, dans les cas de mort par syncope, ont employé la voie thoracique. Tuffier s'est contenté de faire chez son malade une incision dans le troisième espace intercostal gauche et, décollant le péricarde avec l'index, d'exercer des compressions rythmées sur la région ventriculaire. Cette voie d'accès est manifestement insuffisante ; elle ne permet pas de faire un massage véritable, et il n'y a même pas à la discuter, car il faut se rappeler les conditions toutes spéciales où elle a été employée, chez un malade foudroyé par une embolie et qui fut opéré, séance tenante, dans son lit. Niéhans, Maclaure, Maag, Ingelsrud ont réséqué deux cartilages costaux gauches, les quatrième et cinquième et, dans un cas, les troisième et quatrième. La brèche ainsi créée est juste suffisante pour l'introduction des doigts et il est bien préférable de tailler un large lambeau à charnière qui découvre la totalité du cœur. Ce procédé, aujourd'hui bien réglé, n'est ni plus long, ni plus dangereux que la simple résection costale et il a l'avantage de donner tout le jour nécessaire ; c'est à lui d'ailleurs qu'ont eu recours Prus, Sick, Le Fort, Drucbert, Depage, Lenormant. Tantôt le lambeau était à charnière externe et comprenait les quatrième, cinquième et sixième côtes (Lenormant), ou les troisième, quatrième et cinquième

(Depage); tantôt la charnière était placée en dedans (Le Fort, Sick). La plupart des chirurgiens qui ont découvert le péricarde par résection costale ou par taille d'un lambeau ostéo-cutané ont ensuite ouvert la séreuse, de façon à mettre le cœur à nu et à le saisir directement pour le masser : ce temps de l'opération ne semble pas indispensable et le feuillet séreux se moule assez exactement sur le cœur pour que le massage extra-péricardique soit aussi efficace que le massage intra-péricardique : peut-être même cette pratique est-elle recommandable comme évitant toute chance d'infection de la séreuse. Toujours est-il que Tuffier, Gallet, Maag et Le Fort n'ont pas ouvert le péricarde ; il est vrai que ces deux derniers chirurgiens avaient largement déchiré la plèvre gauche en faisant leurs résections costales et qu'ils ont comprimé le cœur avec la main introduite dans la cavité pleurale.

La voie thoracique présente donc, comme on le voit, de nombreux inconvénients ; ce mode opératoire demande beaucoup de temps, et, dans le cas qui nous occupe, le temps est un facteur des plus importants ; il produit aussi des délabrements très grands, et enfin expose à la possibilité de blesser la plèvre, d'où création fatale d'un pneumothorax, complication toujours grave. De plus, l'effondrement du thorax avait, au dire de Poirier, quelque chose d'impressionnant. On a dit également que l'ouverture du thorax, même sans lésion pleurale, modifiait les conditions mécaniques de la circulation et l'on comprend qu'il n'est pas indifférent d'imposer un travail anormal et exagéré à un cœur dont on vient de rétablir les battements.

β. Pour pratiquer le massage du cœur par la seconde voie, c'est-à-dire la voie abdominale, on fait d'abord une laparotomie médiane sus-ombilicale. Ceci fait, deux procédés s'offrent aux chirurgiens :

1° Inciser le diaphragme ;

2° Masser à travers le diaphragme non incisé.

Auquel de ces deux procédés doit-on donner la préférence ? Poirier, en 1902, fut le premier à employer la voie transdiaphragmatique ; ce procédé avait d'ailleurs déjà été préconisé, en

novembre 1901, par Mauclaire pour les explorations du cœur et du péricarde. Pour ce faire, Mauclaire recommande « une » incision horizontale, c'est-à-dire transversale, un peu oblique » de droite à gauche et d'avant en arrière, incision partant du » milieu de la concavité diaphragmatique, un peu en avant du » sommet de cette concavité. Les battements du cœur contre le » diaphragme servent de point de repère, car on incisera un peu » en avant de la ligne transversale répondant à ces battements. » Cette incision, longue de quatre à cinq centimètres, se dirigera » vers la pointe du cœur, sans l'atteindre évidemment, ce qui » est facilité par ce fait que la concavité du diaphragme est » moins grande à gauche qu'à droite. Pour l'incision, le bistouri » sera dirigé, non pas en arrière, mais en avant pour ne pas » blesser le bord droit du cœur. Une fois l'ouverture commen- » cée sur la paroi diaphragmatico-péricardique, c'est sur le » doigt que le reste de l'incision est faite avec les ciseaux ». Ce procédé d'incision diaphragmatico-péricardique peut être une excellente voie exploratrice et aussi curative dans certains cas de rupture, plaie, corps étrangers, adhérence du péricarde et du cœur ; mais au seul point de vue du massage du cœur, cette résection est un peu compliquée et, si elle n'est pas méthodiquement pratiquée, elle peut, comme dans la voie thoracique, exposer à une blessure de la plèvre. On peut aussi lui reprocher de gêner ou même d'empêcher complètement les manœuvres de respiration artificielle qu'il est indispensable de continuer, en même temps que l'on pratique le massage du cœur, puisqu'il faut réveiller à la fois les fonctions respiratoires et circulatoires.

Il nous reste donc le massage à travers le diaphragme non incisé et c'est ce procédé auquel nous nous rallions. Il a pour lui deux facteurs d'une importance capitale : facilité, bénignité ! Une simple incision de la ligne blanche destinée à laisser passer la main : on saisit le cœur entre les doigts et on pratique des mouvements rythmés. Ici, pas de déchirure du diaphragme et surtout pas de volet costal à former avec ouverture presque forcée de la plèvre. Dans la plupart des cas, ce n'est vraiment

pas une opération : par exemple, lorsque la syncope survient au cours d'une opération abdominale où les trois quarts du chemin sont ainsi faits !

En résumé, voie abdominale et massage sous-diaphragmatique, tel est le procédé qui nous paraît le meilleur. Voyons maintenant comment agit le massage du cœur.

CHAPITRE III

Explication de l'action du massage.

Un être qui a rendu le dernier soupir est-il susceptible de revivre si l'on rend au cœur arrêté son activité d'autrefois? Lorsqu'un être a rendu le dernier soupir, on dit communément qu'il est mort. Cette expression, légitimée le plus souvent, est en réalité inexacte : ce n'est plus la vie, mais ce n'est point la mort. Et la preuve, c'est que l'on peut isoler chacun des organes et entretenir leur vie par des circulations artificielles. Et si le physiologiste réussit à faire la synthèse de toutes ces vies partielles, c'est la résurrection de l'être considéré comme mort; les manifestations vitales reparaissent, grâce au jeu des différentes fonctions un moment suspendues : on ne peut donc déclarer mort un être encore en puissance de vie. Il serait superflu de démontrer que l'on peut entretenir l'activité des muscles, l'activité des glandes par les circulations artificielles. Cependant nous prévoyons une objection concernant les centres nerveux, si fragiles et si délicats. Il semble qu'une anémie de quelques instants doive provoquer des altérations définitives. Les centres nerveux, qui constituent le rouage le plus sensible de la machine animale, présentent cependant une résistance relative : des faits expérimentaux et cliniques vont nous le prouver.

α. *Faits expérimentaux.* — Brown-Séquard, en 1858, décapite un chien, fait passer dans les carotides du sang défibriné et voit la vie reparaitre dans cette tête isolée du tronc. Bien plus, il répète cette expérience sur un chien qui avait vécu longtemps dans son laboratoire; il l'appelle et voit ses yeux se tourner vers lui.

Le 11 juillet 1885, Laborde rapporte à la Société de biologie une tentative de transfusion dans les artères encéphaliques d'un décapité, et il constate que la substance cérébrale est excitable après injection de sang défibriné de bœuf jusqu'à la quarantième et même cinquantième minute après la décollation. Il observe des contractions du frontal, de l'orbiculaire des paupières, des élévateurs de la mâchoire et de presque tous les muscles de la face. Pour Mayer, les centres respiratoires et vasomoteurs peuvent se rétablir après dix à quinze minutes d'anémie.

Après plusieurs essais infructueux, Herzen prend le soin de réchauffer l'animal; il voit alors se rétablir les fonctions nerveuses malgré une compression des troncs encéphaliques prolongée plusieurs heures. Hayem et Barrier transfusent du sang défibriné dans les artères encéphaliques d'animaux décapités, et ils raniment ainsi les manifestations volontaires et conscientes, si l'anémie n'est pas prolongée plus de dix secondes; les fonctions respiratoires reparaissent seules si l'anémie est prolongée de huit à dix minutes. Au delà de ce temps, la transfusion n'aurait plus d'effet.

Batelli tue les chiens de différentes manières (électrisation, occlusion de la trachée, chloroformisation), les ranime ensuite par le massage du cœur combiné à la respiration artificielle et l'application d'un courant alternatif de moyenne intensité et voit le système nerveux récupérer ses fonctions douze minutes et même quinze minutes après l'arrêt complet du cœur directement observé. Après une anémie de vingt minutes, la restauration des centres nerveux est impossible. Cyon, après avoir lié les vertébrales et les carotides, entretient la vie des centres nerveux en injectant par les carotides du sang défibriné sous pression constante et à une température voulue. Grâce à ce dispositif, il peut prolonger ou faire cesser sans peine l'anémie des centres nerveux. Il conclut de ses expériences qu'après une anémie de vingt minutes, pour les centres respiratoires, de vingt à vingt-cinq, pour les centres pupillaires, de trente minutes pour le centre vasomoteur et les centres des nerfs cardiaques, la circulation artificielle de sang défibriné rend à chacun d'eux leur activité primitive.

β. *Faits cliniques.* — Anna Green, condamnée à Oxford, en 1650, resta, dit l'histoire, pendue au gibet durant une demi-heure, et ses amis, pour abrégér ses angoisses, l'avaient même tirée par les pieds. Quand on l'eut placée dans son cercueil, elle respira et, grâce à l'intervention des Docteurs Leity, Willis, Bathurst et Clarek, elle revint à la vie et vécut de nombreuses années encore.

Le 5 juillet 1892, Laborde communique à l'Académie l'observation d'un jeune homme qui a été retiré de l'eau en état de mort apparente. Depuis une heure, deux médecins sont auprès de lui, et quand Laborde arrive, ils lui déclarent que tout est fini. Cependant, les fractions rythmées sont essayées en désespoir de cause et le noyé revient complètement à lui. En présence de tels faits, il nous semble évident que les centres nerveux sont plus résistants qu'on ne peut le supposer *a priori*, et sont susceptibles de revivre même après un état de mort apparente qui, toutefois, d'après les recherches expérimentales les plus sévères, ne peut guère être prolongé au delà de vingt minutes.

Le cœur conserve son excitabilité pendant un laps de temps assez prolongé. Kuliabko établissant une circulation artificielle dans un cœur d'enfant, l'a fait rebattre vingt heures après la mort. D'Halluin, sur des cœurs de nouveau-nés, a encore obtenu, après vingt-quatre heures, de faibles contractions rythmiques des ventricules et, après quarante-deux heures, des battements des oreillettes. En opérant quelques heures seulement après la mort, on obtient des battements très énergiques. Si les organes conservent un certain temps leur excitabilité, malgré l'arrêt de la respiration et de la circulation; s'il est possible de les ranimer par une circulation artificielle, il semble que le principal objectif, dans le traitement de la mort apparente, doive être de ranimer le cœur encore susceptible de battre. La circulation se rétablissant grâce à la reprise des battements cardiaques, la respiration artificielle réalisant l'hématose, un sang pur arrivera désormais aux centres nerveux. Ces derniers recouvreront leur activité (pourvu que le délai ne

soit pas trop considérable) et bientôt réapparaîtront la respiration spontanée et le pouvoir réflexe. Le cœur rendu actif réalisant ainsi la synthèse des vies partielles, la vie de l'être reparaît. Ce n'est point là une simple vue de l'esprit, mais un fait expérimental inattaquable.

Il est donc possible de ranimer un être qui a rendu le dernier soupir, en rendant au cœur son activité rythmique ; c'est dans ce sens qu'agit le massage.

C'est un excitant capable de faire entrer le cœur en contraction. Le cœur se comporte en somme comme un muscle ; et, de même que les autres muscles de l'organisme, il conserve, même assez longtemps après la mort, la propriété de se contracter. Si l'on touche avec la pointe d'un scalpel un cœur qui vient de s'arrêter, on le voit entrer en contraction. Mais le massage du cœur n'agit pas que d'une façon mécanique ; il réalise aussi une circulation artificielle à travers l'organisme et surtout à travers les coronaires en attendant que la circulation normale reprenne sa fonction et en la forçant, pour ainsi dire, à la reprendre.

Gallet, au XV^e Congrès de chirurgie en 1902, condamne ce procédé de massage du cœur, prétendant que de nombreux essais lui en ont démontré l'inutilité. « Le massage, dit-il, établit non point une circulation artificielle, mais, ce qui n'est pas du tout la même chose, un mouvement de flux et de reflux du sang ; c'est une simple impulsion saccadée ; l'intervention est donc inutile. De plus, la manœuvre est dangereuse : d'abord, parce que le traumatisme qu'elle nécessite est grave, quelle que soit la voie que l'on suive, thoracique ou abdomino-transdiaphragmatique ; ensuite, parce que pour y avoir recours, un chirurgien nerveux, allant immédiatement aux moyens énergiques, pourrait délaissier les seules manœuvres qui jusqu'aujourd'hui nous aient fourni quelques heureux résultats dans cette si inquiétante syncope cardiaque ». Vidal (de Périgueux) confirme les dires de Gallet et déclare n'avoir jamais obtenu le moindre succès. « Le massage du cœur, dit-il, est incapable de suppléer au fonctionnement normal

» de la pompe cardiaque ». Peut-être les expériences de Gallet et de Vidal avaient-elles été faites dans de mauvaises conditions ; peut-être aussi étaient-ils tombés sur des séries malheureuses ou avaient-ils commis des fautes de technique ? Quoi qu'il en soit, depuis 1902, des recherches et des tentatives nouvelles se sont produites qui permettent d'en appeler du jugement trop sévère porté par le Congrès de 1902. Des expériences nouvelles, entreprises à Genève par Prévost et Batelli, Arabian, Bourcart, et à Lille par d'Halluin, sont venues confirmer la valeur du massage du cœur et la possibilité de ranimer par cette méthode des animaux dont le cœur était complètement arrêté depuis plusieurs minutes. « La preuve de l'existence de la circulation » artificielle est facile à faire, dit d'Halluin. Dans une de ses » observations, Gallet signale, sous l'influence du massage, une » légère coloration de la joue. Cette coloration est l'indice cer- » tain d'une circulation au moins artificielle, puisque le cœur » n'a point rebattu ». De plus, dans plusieurs expériences, d'Halluin a réussi, durant un temps variant de vingt à soixante minutes, à entretenir la respiration spontanée et à faire contracter la pupille chez des chiens dont on massait le cœur en trémulations fibrillaires. « Cela prouve indiscutablement l'irriga- » tion artificielle du bulbe ». L'arrêt du cœur a été constaté chez les animaux à l'ouverture du thorax et du péricarde ; la suppression de toute circulation a été vérifiée par des appareils enregistreurs dont on connaît l'extrême sensibilité et la précision ; aucun doute ne peut donc subsister sur ce point. Le cœur ainsi arrêté depuis plusieurs minutes recommence à battre sous l'influence du massage dans une notable proportion de cas ; et les battements peuvent persister indéfiniment et d'une façon tout à fait normale, puisque des chiens de Prus et de Bourcart ont été conservés vivants pendant un mois et demi et huit mois.

Nous considérons donc comme démontré que, sous l'influence du massage, le cœur peut reprendre toute son activité et que la résurrection de cet organe essentiel est capable d'entraîner la reviviscence des autres organes en état de mort

apparente, quand il n'y a point de lésions matérielles incompatibles avec la vie.

Le principal obstacle à la reprise des battements normaux est la trémulation fibrillaire du myocarde. Lorsque cette trémulation se produit, il est à peu près certain qu'on ne parviendra pas, par le massage seul, à restaurer la circulation et le fonctionnement du cœur. On a essayé, pour empêcher cette trémulation, différents moyens — chloral (Gley), application d'un courant alternatif de moyenne intensité (Batelli), injection massive de chlorure de potassium (d'Halluin) — mais on n'en a obtenu que de très minimes résultats.

CHAPITRE IV

Résultats.

Au point de vue clinique, après les insuccès constants du début, un certain nombre de résultats encourageants ont été obtenus. Le massage du cœur s'est montré capable, chez l'homme comme chez les animaux, de rétablir d'une manière durable les fonctions de l'organe, après un arrêt plus ou moins prolongé. Dans certains cas, la survie n'a été que de quelques heures ; mais d'autres chirurgiens plus heureux ont pu obtenir la guérison définitive de leur malade. Si certaines de ces prétendues guérisons sont discutables, il en est d'autres qui semblent défier toute critique.

D'après les observations que nous avons pu recueillir, il existerait actuellement dans la science 34 observations de massage direct du cœur.

Dix-sept fois, la voie thoracique a été suivie, avec un seul succès définitif.

Cinq fois la voie transdiaphragmatique, sans aucun succès.

Et enfin douze fois la voie sous diaphragmatique avec sept succès définitifs.

Ces chiffres parlent d'eux-mêmes en faveur de la voie sous-diaphragmatique.

Voici du reste le résumé de ces observations :

I. Massage direct du cœur par la voie thoracique.

OBS. 1. — NIEHANS, 1889.

Homme, 40 ans. Opération de goître.

Collapsus chloroformique. Massage direct du cœur après résection costale et mise à nu du cœur. Continuation de la respiration artificielle.

Le cœur, d'abord flasque, reprend un peu de tonicité, présente quelques mouvements fibrillaires. Aucune contraction véritable. Mort.

OBS. 2. — Cas cité par BAZZY, en 1898, remontant à 1892.

Syncope chloroformique. Massage direct du cœur par la voie sterno-costale. Mort.

OBS. 3. — TUFFIER, 1898.

Homme, 24 ans. Embolie septicémique le cinquième jour après l'ouverture d'un abcès appendiculaire gangréneux. Syncope.

Respiration artificielle. Incision du troisième espace intercostal gauche et compression rythmée du cœur à travers le péricarde. Quelques ondulations irrégulières ; le pouls reparait ; quelques grandes inspirations. Mort après quelques minutes.

OBS. 4. — MICHAUX, 1898.

Syncope chloroformique. Echee des moyens thérapeutiques ordinaires.

Massage du cœur par la voie sterno-costale. Mort.

OBS. 5. — MAUCLAIRE, 1901.

Syncope chloroformique chez un amputé de cuisse pour plaie septique.

Résection des extrémités sternales des quatrième et cinquième côtes gauches, ouverture de la plèvre et du péricarde. Massage du cœur. Insuccès.

OBS. 6. — PRUS, 1900.

Homme, 48 ans. Mort par pendaison.

Une heure après la découverte du cadavre, trachéotomie et insufflation pulmonaire directe, puis mise à nu du cœur et massage par la voie thoracique. Quelques contractions rythmées des oreillettes; puis début d'une systole dans la cloison auriculo-ventriculaire. Insuccès final.

OBS. 7. — MAAG, 1901.

Homme, 27 ans. Après une première alerte, syncope chloroformique grave. Impuissance des moyens habituels à le ranimer. Insufflation pulmonaire après trachéotomie, puis massage du cœur mis à nu après résection des troisième et quatrième cartilages costaux gauches. Réapparition des contractions cardiaques; respiration spontanée au bout d'une demi-heure. Le patient est reporté dans son lit. Une heure après, la respiration s'arrête; mais le cœur bat encore pendant huit heures, puis s'arrête brusquement.

OBS. 8. — DEPAGE, 1901.

Homme, 47 ans. Collapsus chloroformique, au cours d'une cure radicale de hernie, chez un cardiaque. Echec des moyens ordinaires. Volet thoracique à charnière externe. Massage direct du cœur. Quelques légères contractions, suivies d'un échec définitif.

OBS. 9. — GALLET, 1902.

Homme, 28 ans. Collapsus chloroformique, au début d'une cure radicale de hernie. Impuissance des moyens habituels. Ouverture du thorax, sans ouverture du péricarde. Massage direct du cœur, vingt minutes après le début de la syncope. Trémulations fibrillaires du myocarde. Légère coloration de la face. Pas de systole spontanée. Insuccès définitif.

OBS. 10. — GALLET, 1902.

Femme, 30 ans. Collapsus chloroformique du début, au cours d'une opération pour suppuration pelvienne.

Massage direct du cœur, trente minutes après le début de la syncope, après échec des moyens ordinaires. Trémulations fibrillaires. Pas de systole spontanée. Insuccès définitif.

OBS. 11. — SICK, 1903.

Homme 15 ans. Laparotomie pour péritonite tuberculeuse terminée depuis dix minutes. Syncope brusque cinq à dix minutes après cessation de l'anesthésie. Respiration artificielle impuissante pendant trois quarts d'heure. Mise à nu du cœur et massage direct. Après une demi-heure, pulsations spontanées, régulières et énergiques. Respiration spontanée. Mort au bout de vingt-quatre heures. A l'autopsie, péricardite fibrineuse, double pleurésie et hypertrophie de la rate et du foie.

OBS. 12. — DJEMEL-PACHA, 1904 (d'après MAUCLAIRE et ZÉSAS).

Homme 30 ans. Collapsus chloroformique au cours d'une opération pour fistule anale. Massage du cœur par voie thoracique. Quelques battements passagers; quelques mouvements respiratoires. Insuccès.

OBS. 13. — IGELSRIND, 1904 (d'après MAUCLAIRE et ZÉSAS).

Femme 43 ans. Collapsus chloroformique au cours d'une hystérectomie abdominale pour cancer. Respiration artificielle et faradisation du nerf phrénique impuissantes. Massage direct du cœur par la voie sterno-costale cinq minutes après le début de la syncope. Après une minute, reprise des battements spontanés. Guérison définitive.

OBS. 14. — LE FORT, 1904.

Arrêt de la respiration au cours d'une laryngotomie intercricothyroïdienne pour rétrécissement trachéal chez un sujet porteur d'un cancer de l'œsophage. Trachéotomie basse. Cinq minutes après le début des accidents, massage direct du cœur, après résection des quatrième, cinquième et sixième côtes, ouverture de la plèvre sans ouverture du péricarde. Quelques secousses spontanées du cœur; puis systoles spontanées alternant avec les systoles provoquées. Mort.

OBS. 15. — DRUCKHERT (d'après d'HALLUIN, 1905).

Homme 19 ans. Collapsus chloroformique à la fin d'une double décapsulation rénale pour néphrite aiguë. Traitement habituel de la syncope pendant trois minutes, sans succès. Mise à nu du cœur par la voie sterno-costale et massage direct. Péricardite séreuse. Insuccès.

OBS. 16. — LENORMANT, 1906.

Homme 18 ans. Plaie pénétrante, par balle de revolver, du ventricule droit, près de la pointe. Suture de la plaie ventriculaire. Au début de la suture, cessation des battements, cessation de la respiration. Compression rythmique du cœur; réveil des contractions spontanées. Mort cinq heures après l'intervention. L'autopsie révèle l'existence de lésions abdominales, méconnues et incompatibles avec la guérison.

OBS. 17. — ALVÈS, 1905 (d'après ROCHARD).

Plaie pénétrante du ventricule gauche. Mise à nu du cœur par résection des troisième et quatrième côtes. Suture au catgut de la plaie ventriculaire. Arrêt du cœur. Massage direct. Reprise des contractions rythmiques spontanées. Mort une heure après.

**II. Massage direct du cœur par la voie
transdiaphragmatique.**

OBS. 1. — POIRIER, 1902.

Femme, 58 ans. Collapsus chloroformique au début d'une gastro-entérostomie pour cancer de l'estomac. Après l'inutile essai des moyens habituels, Poirier fend d'un coup de pouce les faisceaux xiphoïdiens du diaphragme et masse directement le cœur. Insuccès.

OBS. 2. — MAUCLAIRE, 1903.

Collapsus chloroformique survenu cinq minutes après le début de l'anesthésie. Après un quart d'heure de respiration artificielle,

trachéotomie, puis incision diaphragmatico-péricardique pour masser le cœur. Insuccès définitif.

OBS. 3. — MAUCLAIRE, 1904.

Homme, 36 ans. Collapsus chloroformique au début d'une cure radicale de hernie inguinale. Respiration artificielle pendant trente minutes, puis trachéotomie et insufflation directe d'oxygène. Trente-cinq à quarante minutes après le début de la syncope, laparotomie, incision du diaphragme et massage direct du cœur pendant dix minutes. Electrification du cœur pendant deux ou trois minutes. Insuccès complet et définitif.

OBS. 4. — MAUCLAIRE, 1905.

Homme, 35 ans. Collapsus au début d'une intervention pour plaie de l'orbite par balle. Respiration artificielle. Trachéotomie. Electrification.

Au bout de quinze minutes, massage du cœur par la voie transdiaphragmatique. Insuccès.

OBS. 5. — GROSS et SENCERT, 1906.

Homme, 49 ans, arthritique et diabétique. Désarticulation du genou. Anesthésie au chloroforme. L'opération n'ayant pas duré en tout plus de cinq minutes, est terminée, quand l'opéré tombe brusquement en syncope. Respiration artificielle. Injections sous-cutanées. Flagellations diverses. Trachéotomie. Rien n'y fait. On pratique alors une large laparotomie sus-ombilicale, mais la main introduite sous la coupole diaphragmatique ne parvient pas à trouver le cœur. On essaie la voie transdiaphragmatique. Une longue incision antéro-postérieure fend le centre phrénique du diaphragme; la main pénètre dans le thorax, mais une masse considérable demi-solide, demi-liquide l'empêche encore de saisir le cœur. On fend le péricarde et cette fois on saisit le cœur à pleine main. A ce moment, il s'écoule dans l'abdomen une quantité assez notable de liquide fibrino-purulent. La face externe du muscle cardiaque est fixée au péricarde pariétal par une série de brides et d'adhérences récentes. Mort définitive. Le malade, en pleine septicémie, était atteint de

péricardite suppurée, complication qui a amené la mort au cours de l'opération.

III. Massage du cœur par la voie sous-diaphragmatique.

OBS. 1. — STARLING et LANE (1902).

Homme, 65 ans. Collapsus au cours de l'éthérisation chez un cardiaque opéré de laparotomie pour adhérences péricoliques. Arrêt du cœur et de la respiration. Respiration artificielle sans résultat. Massage du cœur par la voie abdomino-sous-diaphragmatique. Après une ou deux pressions, le cœur recommence à battre. Reprise de la respiration après douze minutes. Guérison définitive.

OBS. 2. — COHEN, 1903.

Femme, 32 ans. Collapsus chloroformique, un quart d'heure après le début de l'anesthésie, chez une femme laparotomisée pour une douleur ovarienne. Massage sous-diaphragmatique du cœur. Après trente secondes de massage, les premières pulsations spontanées apparaissent. Deux minutes après le pouls est à 80 et la respiration se rétablit.

Guérison définitive.

OBS. 3. — KEEN, 1904.

Collapsus chloroformique à la fin d'une laryngectomie totale pour cancer, après trachéotomie et chloroformisation à l'aide de la canule-tampon. Respiration artificielle. Faradisation du nerf phrénique, etc. Laparotomie médiane sus-ombilicale et massage du cœur par la voie sous-diaphragmatique, après dix minutes de syncope.

Insuccès.

OBS. 4. — SENCERT, 1905.

Homme, 51 ans. Collapsus chloroformique au cours d'une laparotomie pour tumeur des voies biliaires. Après sept ou huit minutes de respiration artificielle, etc., massage abdomino-sous-diaphragma-

tique du cœur. Après cinq minutes de massage, apparition des premières pulsations spontanées.

Guérison définitive.

OBS. 5. — GRAY, 1905 (d'après MAUCLAIRE et ZÉSAS).

Femme, 60 ans. Syncope chloroformique à la fin d'une ovariectomie. Respiration artificielle, puis massage sous-diaphragmatique du cœur.

Guérison définitive.

OBS. 6. — GRAY, 1905 (d'après MAUCLAIRE et ZÉSAS).

Cancer du larynx avec asphyxie. Arrêt de la respiration et de la circulation. Respiration artificielle. Laparotomie sus-ombilicale et massage sous-diaphragmatique du cœur. Réapparition rapide des contractions cardiaques et de la respiration.

Mort quelques instants après.

OBS. 7. — CORNING, 1902.

Plaie de poitrine avec ouverture de la plèvre et du péricarde. Anesthésie à l'éther. Arrêt du cœur. Massage du cœur. Réapparition des contractions cardiaques.

Guérison.

OBS. 8. — DEPAGE, 1905.

Femme, 44 ans. Insuffisance mitrale avec œdème des membres inférieurs. Hystérectomie abdominale pour fibrome utérin. Anesthésie au chloroforme. Au bout de vingt minutes, arrêt respiratoire brusque, et, en même temps, arrêt du cœur. Respiration artificielle et tractions rythmées de la langue. La main droite introduite par la plaie abdominale comprimait rythmiquement le cœur à travers le diaphragme, tandis que la main gauche fixait la paroi thoracique. Au bout de quelques instants, les battements du cœur, qui étaient absolument abolis, furent faiblement perçus et redevinrent réguliers et normaux. La respiration artificielle put alors être reprise et continuée pendant une heure jusqu'à ce que les mouvements respiratoires fussent à leur tour redevenus spontanés. On termine l'opération.

La malade semble en bon état; mais elle ne reprend pas connaissance; elle meurt au bout de seize heures.

A l'autopsie, lésions cardio-hépatiques, insuffisance et œdème cérébral, qui paraissent être la cause de la mort.

OBS. 9. — VANVERTS, 1905.

Chez un nouveau-né, après vingt-cinq minutes de respiration artificielle de bouche à bouche et de massage de la région cardiaque, Vanverts fait la section de la paroi abdominale. Il introduit deux doigts dans la cavité péritonéale, et, à travers le diaphragme, il masse le cœur entre la main sous-diaphragmatique, et l'autre placée contre la paroi thoracique antérieure; dès que la main touche le diaphragme, une inspiration se produit. La respiration cesse au bout cinq minutes; le cœur ne paraît pas s'être contracté.

OBS. 10. — SMITH et DAGLISCH, 1905 (d'après LENORMANT).

Homme, 63 ans, légèrement artério-sclérosé, chloroformisé pour pratiquer un examen du rectum. Dès le début du sommeil profond, le pouls et la respiration s'arrêtent en même temps que les pupilles se dilatent et que la face devient livide. Les tractions de la langue, la respiration artificielle et les injections de strychnine restent sans effet. Trois minutes après l'arrêt du pouls et de la respiration, on ouvre rapidement le ventre sur la ligne médiane, immédiatement au-dessus de l'appendice xiphoïde; on saisit le cœur à travers le diaphragme complètement relâché et on le comprime contre la paroi costale par un mouvement de pétrissement. Les ventricules sont mous et ne présentent qu'une légère trémulation. Dès le début du massage, de petites contractions se produisent; et, une minute plus tard, le cœur commence à battre régulièrement. Guérison sans incident.

OBS. 11. — GROSS et SENCERT, 1906.

Homme, 59 ans. Carcinome œsophagien. Gastrotomie sous chloroforme. A peine l'incision de la peau commencée, syncope cardiaque. Après six ou huit minutes environ, devant l'insuccès des moyens habituels, on achève la laparotomie commencée et on pratique le

massage sous-diaphragmatique du cœur. Le cœur est flasque est mou et ne répond d'abord pas aux pressions. Après deux minutes de pressions rythmées, on sent nettement la pointe de cœur se durcir; puis apparaît la première pulsation et le cœur repart d'emblée, sans s'arrêter, avec un rythme d'une fréquence inouïe. Au bout de quelques instants, il se régularise (120 à la radiale) et une minute à peine après le début des contractions cardiaques a lieu la première inspiration spontanée. Le patient se colore, la vie renaît. On pratique l'opération rapidement, sans anesthésie. Le malade se réveille à la fin de l'opération; il surmonte parfaitement le traumatisme opératoire et quitte l'hôpital un mois après, pour rentrer chez lui, porteur d'une bouche gastrique continente, mais en proie à une généralisation pulmonaire de son néoplasme œsophagien.

OBS. 12. — Cas cité par GROSS et SENCERT, 1906.

Homme, 15 ans. Opération sur les organes génitaux. Chloroformisation difficile; à deux reprises, vomissements et tendance au réveil — puis brusquement arrêt de la respiration et du cœur, dilatation des pupilles. Respiration artificielle, tractions rythmées de la langue. La respiration spontanée reprend pendant deux ou trois minutes, puis s'arrête de nouveau. On reprend la respiration artificielle, huit ou dix respirations spontanées et nouvel arrêt. Reprise de la respiration artificielle; injections d'éther et de caféine, sans aucun résultat.

Laparotomie sus-ombilicale; massage sous-diaphragmatique du cœur continué pendant quinze à vingt minutes. Ni trémulation, ni contraction: insuccès définitif. Mort. A l'autopsie: trachée comprimée par une tumeur rétro-sternale formée par la persistance du thymus d'un volume considérable. Foie énorme et dégénérescence graisseuse. Cœur augmenté de volume. Cœur droit flasque avec paroi atrophiée d'une minceur absolument anormale. Cœur gauche sclérosé. A l'origine de l'aorte, quatre plaques d'athérome très nettes. Nombreux ganglions mésentériques hypertrophiés. Intestins remplis de parasites. Les lésions cardiaques semblent suffisantes pour expliquer la syncope cardiaque et l'insuccès du massage.

CHAPITRE V

Indications du massage.

A quel moment est-il indiqué de procéder au massage du cœur? C'est le choix de ce moment qui est le point délicat dans la conduite à tenir.

C'est tout de suite qu'il faut y recourir, dans les cas de syncope cardiaque survenant au début de la chloroformisation, dans ces cas où la pâleur immédiate de la face, l'arrêt brusque du cœur ne laissent aucun doute au chirurgien sur l'issue de cette « impitoyable syncope blanche qui pardonne si rarement ».

De l'examen des faits publiés, il ressort que le massage du cœur a d'autant plus de chances de réveiller des battements durables qu'il sera fait plus tôt après l'arrêt du cœur. D'Halluin a observé les trémulations fibrillaires du myocarde beaucoup plus souvent chez les animaux dont il massait le cœur dix à quinze minutes après son arrêt que chez ceux où il commençait le massage après cinq ou six minutes seulement. Il y a donc un intérêt capital à ne pas trop attendre chez l'homme pour recourir à la compression du cœur dans les cas de mort apparente.

Dans la pratique, deux cas peuvent se présenter :

1° Ou bien le chirurgien opère dans la cavité abdominale et le ventre est ouvert au moment où survient la syncope : dans ce cas, étant donnée l'innocuité absolue du massage sous-diaphragmatique du cœur, rien ne doit empêcher le chirurgien d'y recourir immédiatement. La seule précaution à prendre, si l'opération était septique, serait de revêtir sa main d'un gant stérilisé ;

2° Ou bien il s'agit d'une opération quelconque et le ventre n'est pas ouvert. Si, dans ces conditions, l'opérateur a affaire à

cette terrible syncope blanche du début de la chloroformisation, il n'a pas à hésiter. Tandis qu'un aide pratique la respiration artificielle, un autre fait la toilette de la région épigastrique et le chirurgien lui-même gante ses mains. Il pratiquera immédiatement la boutonnière épigastrique et ira droit au cœur. La main placée dans le ventre ne gêne nullement les aides chargés d'exécuter les mouvements de respiration ; le refoulement rythmé du diaphragme facilite même ces mouvements. La moindre perte de temps est une cause d'insuccès. Le chirurgien ne doit pas la mettre en balance avec l'innocuité de son intervention active, car le sacrifice à consentir, c'est une simple boutonnière épigastrique !

S'il s'agit, au contraire, de cette syncope bleue survenant au cours de la chloroformisation, le chirurgien fera mettre en œuvre tous les moyens usités pour combattre la syncope, tout en se préparant à faire la laparotomie. Si, malgré tous ses efforts, il ne voit pas, au bout de quelques instants, survenir ces petits signes indiqués par Rochard et qui apportent l'espérance : une légère coloration du visage, une certaine réanimation des yeux, quelquefois même une ébauche de mouvement respiratoire ; si, au bout de cinq ou six minutes, il n'a pas obtenu une seule pulsation cardiaque appréciable à la radiale ; s'il n'a aucune raison de croire que la syncope va cesser, il doit, sans retard, recourir au massage sous-diaphragmatique du cœur, procédé vraiment trop bénin pour qu'il soit permis de le différer encore

Chez l'homme, dont le thorax est encore plus évasé que chez le chien (animal sur lequel a porté la presque totalité des expériences), le cœur est encore plus facile à saisir ; mais en le refoulant, il faudra toujours avoir bien soin de ne pas risquer de comprimer les artères coronaires, ni les bronches. D'Halluin recommande « d'éviter les compressions faites d'une main » trop fiévreuse pour ne pas s'exposer à des suffusions sous- » péricardiques sanguines ou hémorragiques, lésions qui doi- » vent gêner le fonctionnement du cœur. » Néanmoins, dans plusieurs observations où il les a notées, elles n'ont point entravé

l'action rythmique du cœur, ce qui donne une preuve de plus de la puissante résistance du myocarde. Le sujet devra être placé dans la position qui relâche le plus possible le diaphragme, c'est-à-dire le bassin légèrement soulevé.

Si la précocité du massage est une chance indiscutable de succès, il n'en faut pas conclure que, passé quelques minutes, la méthode est inefficace et qu'il n'y a rien à tenter. Le cœur reste excitable de longues heures après qu'il s'est arrêté ; le fait a été démontré par de nombreuses expériences chez les animaux de laboratoire ; il est également vrai chez l'homme, comme nous l'ont démontré les expériences déjà citées de Kuliabko et de d'Halluin sur des cœurs d'enfant. Il est vrai que les contractions produites dans de telles conditions, sur des cœurs isolés, ne sont pas comparables aux battements durables et normaux que l'on cherche à réveiller en pratique, par le massage du cœur ; mais ces expériences établissent du moins la longue persistance de la contractilité du myocarde. Donc, on peut et on doit même tenter la compression rythmique alors même que l'arrêt du cœur date d'un quart d'heure, d'une demi-heure et plus. Et le chirurgien ne perdra pas trop rapidement patience ; il massera rythmiquement, sans se presser, car il faut craindre la fatigue des doigts, si, comme cela est arrivé à plusieurs auteurs, les battements du cœur se font attendre cinq minutes et plus.

CONCLUSIONS

Nous pouvons donc conclure, après les faits clinique, que nous venons d'exposer :

1° Que le massage direct du cœur doit être considéré comme une ressource de première valeur dans les cas de syncope chloroformique ;

2° Que le massage du cœur par la voie thoracique doit être absolument proscrit ;

3° Que le massage par la voie abdominale doit être seul employé ; mais il est préférable de pratiquer ce massage à travers le diaphragme intact. En effet, l'innocuité et l'efficacité du massage pratiqué par cette voie sont aujourd'hui bien démontrées, et le massage du cœur par la voie abdomino-sous-diaphragmatique a droit de prendre rang parmi nos grands moyens thérapeutiques ;

4° Mais il est bien entendu que l'on ne devra avoir recours au massage du cœur que dans des cas tout à fait spéciaux, c'est-à-dire dans des cas très graves.

VU BON A IMPRIMER :
Le Président de la thèse,
F. VILLAR.

VU : *Le Doyen,*
A. PITRES.

VU ET PERMIS D'IMPRIMER :
Bordeaux, le 9 avril 1907.
Le Recteur de l'Académie,
R. THAMIN.

INDEX BIBLIOGRAPHIQUE

- Massage du cœur. Voie diaphragmatique. *Arch. gén. médecine*, 1903.
- BOURCART. — De la résurrection par le massage sous-diaphragmatique. *Revue médicale de la Suisse romande*, 1903.
- Congrès français de chirurgie, 1902.
- GROSS (G.) et SENCERT (L.). — *Archives générales de médecine*, 1905.
- HALLUIN (M. D'). — Résurrection du cœur ; la vie du cœur isolé et le massage du cœur, 1904.
- ROCHARD. — Massage du cœur. *Bulletin général de thérapeutique*, 1905.
- LENORMANT. — Massage du cœur chez l'homme. *Revue de chirurgie*, 1906.
- BOUREAU. — Le massage du cœur mis à nu. *Revue de chirurgie*, 1902.
- ARABIAN (A.). — Massage du cœur. Genève, 1903.
- TERRIER et REYMOND. — Chirurgie du cœur et du péricarde, 1902.
- MAUCLAIRE. — Exploration du cœur et du péricarde par la voie diaphragmatique. *Bulletins et mémoires de la Société anatomique de Paris*, 1902.
- LAROCHE DE FÉLINE. — Voie abdomino-diaphragmatique dans la chirurgie du cœur et du péricarde. Bordeaux, 1903.
- VILLAR (Francis). — Chirurgie du cœur. Voie abdomino-diaphragmatique. Congrès de chirurgie. Paris, 1902.

